



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO**

## **SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS**

### **PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA**

### **CANALIZAÇÃO DO CÓRREGO RANGEL, DUPLICAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DA RUA DIVINO GONÇALVES DE OLIVEIRA E RECAPEAMENTO E DRENAGEM DA RUA ALAMEDA DOS PINHEIROS NO MUNICÍPIO DE PATROCÍNIO-MG**

**MUNICÍPIO:** PATROCÍNIO - MINAS GERAIS

**TRECHO CANALIZAÇÃO:** CÓRREGO RANGEL ENTRE A AVENIDA JOSÉ AMANDO  
QUEIROZ E AVENIDA ODIR ALEIXO

**TRECHOS PAVIMENTAÇÃO:**

RUA DIVINO GONÇALVES DE OLIVEIRA ENTRE A AVENIDAS ODIR ALEIXO E  
AVENIDA DR. WALTER PEREIRA NUNES

RUA ALAMEDA DOS PINHEIROS ENTRE A RUA ALAMEDA DAS CAVIÚNAS E RUA  
ALAMEDA DOS EUCALÍPTOS

**TRECHOS DE DRENAGEM:**

RUA ALAMEDA DOS PINHEIROS ENTRE A RUA ALAMEDA DAS CAVIÚNAS E RUA  
ALAMEDA DOS EUCALÍPTOS

**ANEXO 1 – ENSAIOS DE SONDAGENS**

**JUNHO/2022**



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO**

## **SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS**

### **PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA**

#### **CANALIZAÇÃO DO CÓRREGO RANGEL, DUPLICAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DA RUA DIVINO GONÇALVES DE OLIVEIRA E RECAPEAMENTO E DRENAGEM DA RUA ALAMEDA DOS PINHEIROS NO MUNICÍPIO DE PATROCÍNIO-MG**

CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO  
COORDENAÇÃO: SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS  
CONVÊNIO: Nº 1491000519/2020/SEGOV/PADEM

**ANEXO 1 – ENSAIOS DE SONDAGENS**

**JUNHO/2022**



# **RELATÓRIO EXECUTIVO**

## **SONDAGENS A PERCUSSÃO: NBR 6484/2020**

Cliente: Prefeitura Municipal de Patrocínio  
Obra: Av. Alameda dos Pinheiros, Santo Antônio  
Patrocínio/MG

## APRESENTAÇÃO

No ensaio SPT, normatizado no Brasil pela norma NBR 6484 (2020), a resistência à penetração dinâmica é caracterizada por um índice de resistência ( $N_{SPT}$ ), que é obtido através da cravação de um amostrador padrão sob a ação da queda de um martelo, com massa de 65 kg, de uma altura de 0.75 m.

O valor do índice de resistência à penetração ( $N_{SPT}$ ) corresponde ao número de golpes necessários para a cravação de 0.30 m do amostrador no solo, após uma cravação inicial de 0.15 m. O índice  $N_{SPT}$  é usado diretamente em correlações empíricas ou semi-empíricas como um parâmetro chave para o cálculo da capacidade de suporte e recalque das fundações.

O presente relatório faz parte das atividades de sondagem de simples reconhecimento SPT (Standard Penetration Test) e apresenta os resultados da prospecção geológico-geotécnica do subsolo em questão, realizado pela empresa Sobase - Sondagens e Fundações à Prefeitura Municipal de Patrocínio, CNPJ: 18.468.033/0001-26.

A classificação do material é feita por método tátil-visual (NBR 6484/2020). O amostrador padronizado "RAYMOND" ou S.P.T. Foi utilizado para a realização deste laudo a NBR 6484:2020 – Solo – Sondagens de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio e suas correlatas.



## METODOLOGIA UTILIZADA

Os principais equipamentos utilizados na execução da Sondagem SPT foram:

- Tripé com roldana;
- Corda de cisal;
- Peso de 65kg, hastes de 1m e 2m;
- Amostrador bipartido “RAYMOND” e trépano de lavagem;
- Bomba d’água e mangueira;
- Bica de lavagem e chaves de grifo.

As normas técnicas utilizadas para a execução da Sondagem SPT:

- ABNT NBR 6484/20 “Execução de Sondagem a Percussão”
- ABNT NBR 6502/95 “Rochas e Solos – Terminologia”
- ABNT NBR 13441/95 “Rochas e Solos – Simbologia”
- ABGE 1999 “Manual de Sondagens Geotécnicas – Boletim nº3, 5º edição, São Paulo/2013.

A cada metro de perfuração, são recolhidas amostras dos solos por meio do amostrador padrão diâmetro interno de 1.3/8" e diâmetro externo de 2". As amostras recolhidas foram acondicionadas em recipientes próprios hermeticamente fechados e foram encaminhadas para identificação tátil-visual.

Simultaneamente à coleta das amostras, são medidas as resistências à penetração do amostrador-padrão, que correspondem ao número de golpes necessários para um peso de 65 kgf cravar os 45 cm do amostrador.

O número de golpes necessários à cravação dos 30 cm finais fornece a indicação da compactidade dos solos arenosos e a consistência dos argilosos. Nas sondagens em que o lençol freático é atingido, efetua-se a medição do nível d'água após 24 horas da sua ocorrência, permitindo a sua estabilização.

## CONTEÚDO DO LAUDO TÉCNICO

- Gráfico de resistência à penetração do amostrador. Linha cheia corresponde aos 30 cm finais e linha tracejada aos 30 cm iniciais.
- Números representativos dos índices de resistência à penetração para os 30 cm iniciais do amostrador, ou outro comprimento indicado.
- Números representativos dos índices de resistência à penetração para os 30 cm finais do amostrador, ou outro comprimento indicado.
- Cota da boca do furo e do nível d'água em relação à Referência de Nível (RN) adotada, que se encontra marcada na planta de situação.
- Representação da técnica utilizada para avanço da penetração.
- Representação gráfica das camadas existentes.
- Profundidade das diversas camadas.
- Classificação tátil-visual das camadas atravessadas.



## **OBSERVAÇÕES TÉCNICAS**

A diferença entre as cotas encontradas para o “N.A.” nas sondagens ou mesmo a não-ocorrência deste e sua posterior posição à época da execução das fundações das obras, pode ser devida a alguns fatores, a saber:

- Dimensão dos furos de sondagens: o pequeno diâmetro destes furos pode implicar em dificuldade de drenagem, não permitindo a estabilização do lençol d’água, o que torna as leituras após 24 horas, como não-reais para o local investigado;
- Condições específicas do subsolo do maciço local: em subsolos muito argilosos, de baixa permeabilidade, a drenagem é difícil, podendo até mesmo deixar locais em condições impermeáveis, principalmente se for empregada argila bentonita para a estabilização das paredes dos furos. Se houver a ocorrência de camadas arenosas ao longo das paredes do furo, variações imprevistas do lenço d’água poderão ocorrer. Inclusive, diferenças localizadas de cotas de níveis de água podem ser explicadas por estas condições do subsolo local.
- Condições topográficas: em locais topograficamente acidentados, deve-se controlar mais cuidadosamente a posição do nível d’água, considerando-se que condições particulares de drenagem, obras na circunvizinhança podem modificar as condições verificadas durante a investigação do subsolo.
- Condições climáticas: de acordo com o período de realização da sondagem e da execução, pode ocorrer variação do nível de água no solo, relacionando essa variação com o volume de chuva e/ou variação do clima incidente sobre o local em determinado período.

# Sobase Sondagens e Fundações Eireli

0041/22

## Localização de Sondagem

Escala 1:1.067,25

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO

Página 1/3

Obra: INFRAESTRUTURA

Data 04/04/2022

Local: AV. ALAMEDA DOS PINHEIROS, SANTO ANTÔNIO, PATROCÍNIO/MG


10/05/2022



SP-01	18,96345°S; 46,998933°O; WGS84; Cota 902,71 m
SP-02	18,963383°S; 46,998833°O; WGS84; Cota 903,44 m
SP-03	18,9633667°S; 46,99865°O; WGS84; Cota 904,15 m
SP-04	18,9633°S; 46,9984667°O; WGS84; Cota 905,66 m
SP-05	18,9632333°S; 46,9988333°O; WGS84; Cota 902,11 m
SP-05+8M	18,9626167°S; 46,99805°O; WGS84; Cota 903,82 m
SP-07	18,9627765°S; 46,9981719°O; WGS84; Cota 903,27 m
SP-09	18,96245°S; 46,9981833°O; WGS84; Cota 904,21 m
SP-10	18,9624167°S; 46,9979167°O; WGS84; Cota 905,81 m

Rua Jeffersom Nepomuceno, 315 - Ipanema  
Patos de Minas/MG  
(34) 3826-3668 / 99151-4463

Resp. Técnico

  
Rodrigo Alves Menezes  
Engenheiro Civil - CREA 213473



# Sobase Sondagens e Fundações Eireli

0041/22

## Localização de Sondagem

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO

Obra: INFRAESTRUTURA

Local: AV. ALAMEDA DOS PINHEIROS, SANTO ANTÔNIO, PATROCÍNIO/MG

Escala 1:1.067,26

Página 2/3

Data 16/03/2022

04/05/2022



SP-11	18,9621667°S; 46,9979833°O; WGS84; Cota 903,34 m
SP-12	18,962°S; 46,99795°O; WGS84; Cota 904,98 m
SP-13	18,96185°S; 46,9978333°O; WGS84; Cota 903,47 m
SP-14	18,9615833°S; 46,9977833°O; WGS84; Cota 904,28 m
SP-15	18,9613833°S; 46,9976667°O; WGS84; Cota 904,96 m
SP-16	18,961283°S; 46,997686°O; WGS84; Cota 904,29 m
SP-17	18,961067°S; 46,9976°O; WGS84; Cota 903,96 m

Rua Jeffersom Nepomuceno, 315 - Ipanema  
Patos de Minas/MG  
(34) 3826-3668 / 99151-4463

Resp. Técnico

Rodrigo Alves Menezes  
Engenheiro Civil - CREA 213473





# Sobase Sondagens e Fundações Eireli

0041/22

## Localização de Sondagem

Escala 1:533,64

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO

Página 3/3

Obra: INFRAESTRUTURA

Data 11/05/2022

Local: AV. ALAMEDA DOS PINHEIROS, SANTO ANTÔNIO, PATROCÍNIO/MG

12/05/2022



**SP-18** 18,9573561°S; 46,9953244°O; WGS84; Cota 909,62 m

**SP-19** 18,9576937°S; 46,9955074°O; WGS84; Cota 906,47 m

Rua Jeffersom Nepomuceno, 315 - Ipanema  
Patos de Minas/MG  
(34) 3826-3668 / 99151-4463

Resp. Técnico

  
Rodrigo Alves Menezes  
Engenheiro Civil - CREA 213473





## RELATÓRIO DE EXECUÇÃO SPT 01

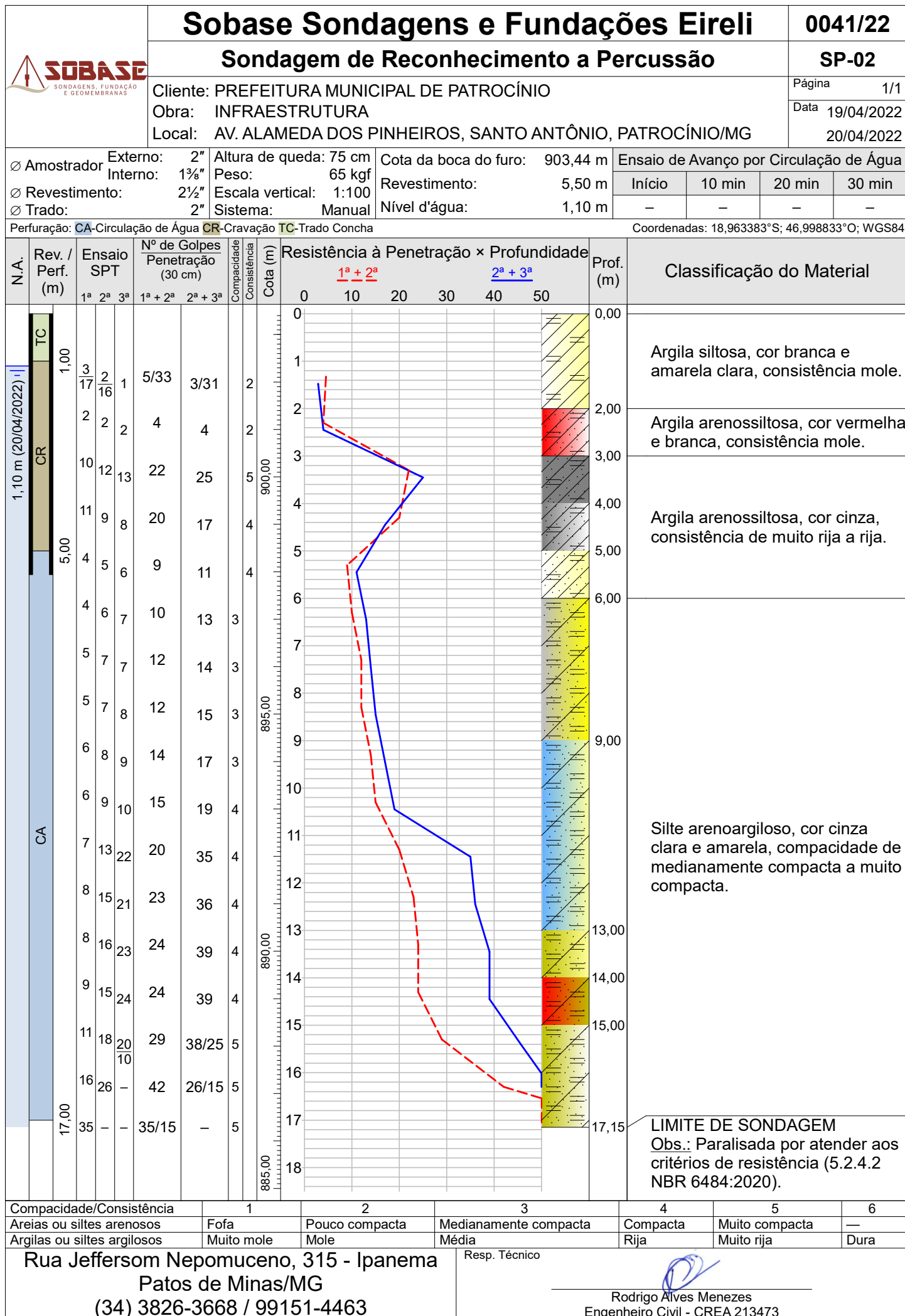
<b>CLIENTE:</b> Prefeitura Municipal de Patrocínio			
<b>ENDEREÇO DA OBRA:</b> Av. Alameda dos Pinheiros, Santo Antônio, Patrocínio / MG			
<b>PROFUNDIDADE FINAL DO FURO (METROS):</b> 05,45 Metros			
<b>DATA FINAL:</b> 07/04/2022	<b>REF. N°:</b> 041/2022	<b>FOLHA N°:</b> 01/18	<b>ESCALA:</b> Sem Escala
<b>RELATÓRIO FOTOGRÁFICO SPT 01</b>			



SPT 01



AMOSTRA SPT 01





## RELATÓRIO DE EXECUÇÃO SPT 02

<b>CLIENTE:</b> Prefeitura Municipal de Patrocínio			
<b>ENDEREÇO DA OBRA:</b> Av. Alameda dos Pinheiros, Santo Antônio, Patrocínio / MG			
<b>PROFUNDIDADE FINAL DO FURO (METROS):</b> 17,15 Metros			
<b>DATA FINAL:</b> 20/04/2022	<b>REF. N°:</b> 041/2022	<b>FOLHA N°:</b> 02/18	<b>ESCALA:</b> Sem Escala
<b>RELATÓRIO FOTOGRÁFICO SPT 02</b>			



SPT 02



AMOSTRA SPT 02





## RELATÓRIO DE EXECUÇÃO SPT 03

<b>CLIENTE:</b> Prefeitura Municipal de Patrocínio			
<b>ENDEREÇO DA OBRA:</b> Av. Alameda dos Pinheiros, Santo Antônio, Patrocínio / MG			
<b>PROFUNDIDADE FINAL DO FURO (METROS):</b> 12,09 Metros			
<b>DATA FINAL:</b> 03/05/2022	<b>REF. N°:</b> 041/2022	<b>FOLHA N°:</b> 03/18	<b>ESCALA:</b> Sem Escala
<b>RELATÓRIO FOTOGRÁFICO SPT 03</b>			



SPT 03



AMOSTRA SPT 03





## RELATÓRIO DE EXECUÇÃO SPT 04


<b>CLIENTE:</b> Prefeitura Municipal de Patrocínio			
<b>ENDEREÇO DA OBRA:</b> Av. Alameda dos Pinheiros, Santo Antônio, Patrocínio / MG			
<b>PROFUNDIDADE FINAL DO FURO (METROS):</b> 15,08 Metros			
<b>DATA FINAL:</b> 07/04/2022	<b>REF. N°:</b> 041/2022	<b>FOLHA N°:</b> 04/18	<b>ESCALA:</b> Sem Escala
<b>RELATÓRIO FOTOGRÁFICO SPT 04</b>			



SPT 04



AMOSTRA SPT 04

		Sobase Sondagens e Fundações Eireli										0041/22	
		Sondagem de Reconhecimento a Percussão										SP-05	
		Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO Obra: INFRAESTRUTURA Local: AV. ALAMEDA DOS PINHEIROS, SANTO ANTÔNIO, PATROCÍNIO/MG										Página 1/1 Data 04/04/2022 05/04/2022	

Ø Amostrador		Externo: 2"	Altura de queda: 75 cm		Cota da boca do furo: 902,11 m		Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
		Interno: 1½"	Peso: 65 kgf							
Ø Revestimento:		2½"	Escala vertical: 1:100		Revestimento: 4,00 m		Início 10 min 20 min 30 min			
Ø Trado:		2"	Sistema: Manual		Nível d'água: 2,50 m		- - - -			

Perfuração: CA-Circulação de Água CR-Cravação TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,9632333°S; 46,9988333°O; WGS84

N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT			Nº de Golpes Penetração (30 cm)		Compacidade Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração × Profundidade						Prof. (m)	Classificação do Material
		1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª				2ª + 3ª							
					0	10			20	30	40	50				

2,50 m (05/04/2022 08:12)	TC																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
---------------------------	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



## RELATÓRIO DE EXECUÇÃO SPT 05

<b>CLIENTE:</b> Prefeitura Municipal de Patrocínio			
<b>ENDEREÇO DA OBRA:</b> Av. Alameda dos Pinheiros, Santo Antônio, Patrocínio / MG			
<b>PROFUNDIDADE FINAL DO FURO (METROS):</b> 17,10 Metros			
<b>DATA FINAL:</b> 05/04/2022	<b>REF. N°:</b> 041/2022	<b>FOLHA N°:</b> 05/18	<b>ESCALA:</b> Sem Escala
<b>RELATÓRIO FOTOGRÁFICO SPT 05</b>			



SPT 05



AMOSTRA SPT 05



# Sobase Sondagens e Fundações Eireli

0041/22

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-05 +8M

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO

Página 1/1

Obra: INFRAESTRUTURA

Data 09/05/2022

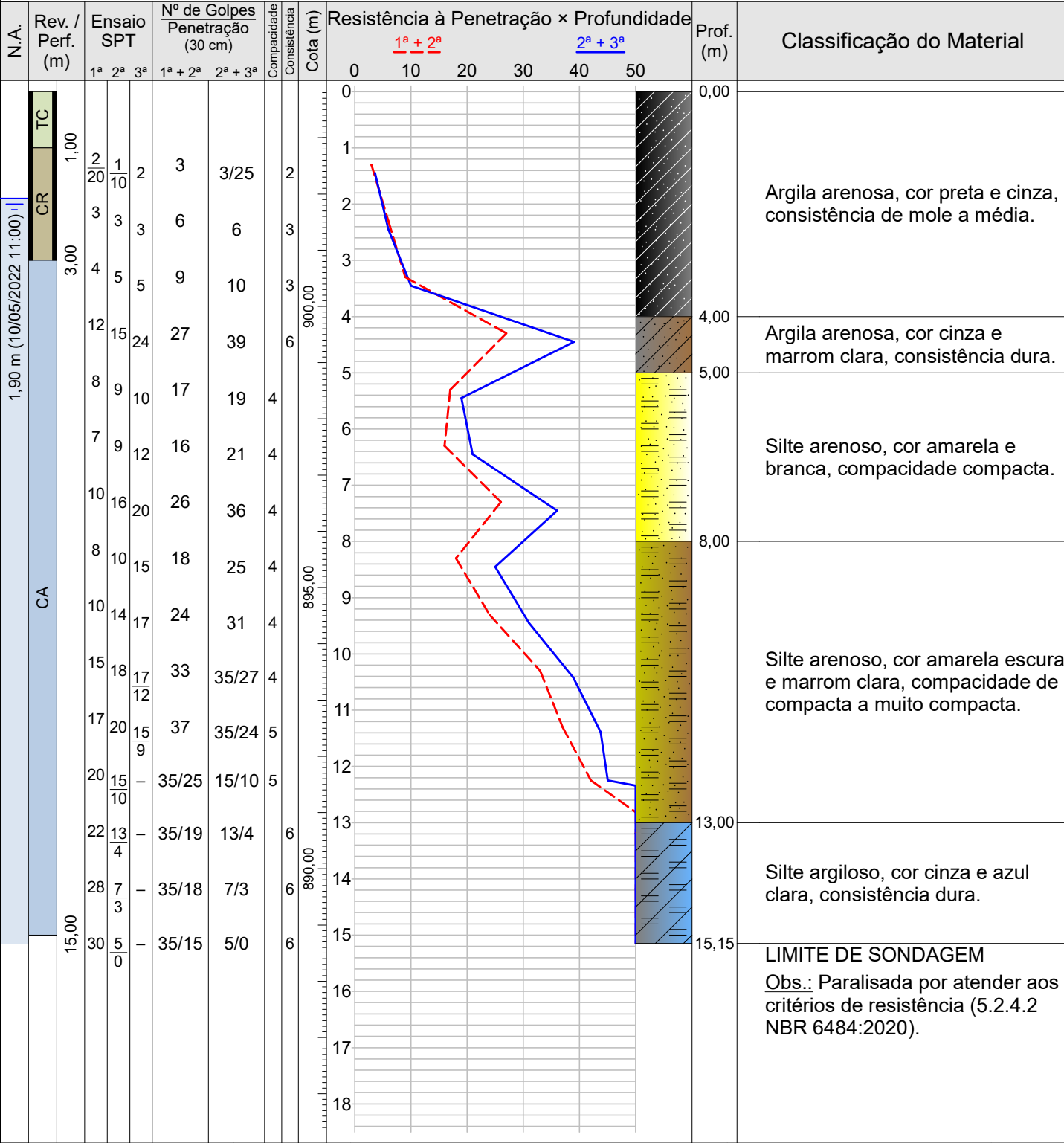
Local: AV. ALAMEDA DOS PINHEIROS, SANTO ANTÔNIO, PATROCÍNIO/MG

10/05/2022

Ø Amostrador	Externo: 2"	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: 903,82 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
	Interno: 1½"	Peso: 65 kgf		Início	10 min	20 min	30 min
Ø Revestimento:	2½"	Escala vertical: 1:100	Revestimento: 3,00 m				
Ø Trado:	2"	Sistema: Manual	Nível d'água: 1,90 m	—	—	—	—

Perfuração: CA-Circulação de Água CR-Cravação TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,9626167°S; 46,99805°O; WGS84



Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

Rua Jeffersom Nepomuceno, 315 - Ipanema  
Patos de Minas/MG  
(34) 3826-3668 / 99151-4463

Resp. Técnico

Rodrigo Alves Menezes  
Engenheiro Civil - CREA 213473

CONFORME NBR 6484:2020



## RELATÓRIO DE EXECUÇÃO SPT 05+08,00M

<b>CLIENTE:</b> Prefeitura Municipal de Patrocínio			
<b>ENDEREÇO DA OBRA:</b> Av. Alameda dos Pinheiros, Santo Antônio, Patrocínio / MG			
<b>PROFUNDIDADE FINAL DO FURO (METROS):</b> 15,15 Metros			
<b>DATA FINAL:</b> 10/05/2022	<b>REF. N°:</b> 041/2022	<b>FOLHA N°:</b> 06/18	<b>ESCALA:</b> Sem Escala
<b>RELATÓRIO FOTOGRÁFICO SPT 05+08,00M</b>			



SPT 05+08,00M



AMOSTRA SPT 05+08,00M





# Sobase Sondagens e Fundações Eireli

0041/22

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-07

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO

Página 1/1

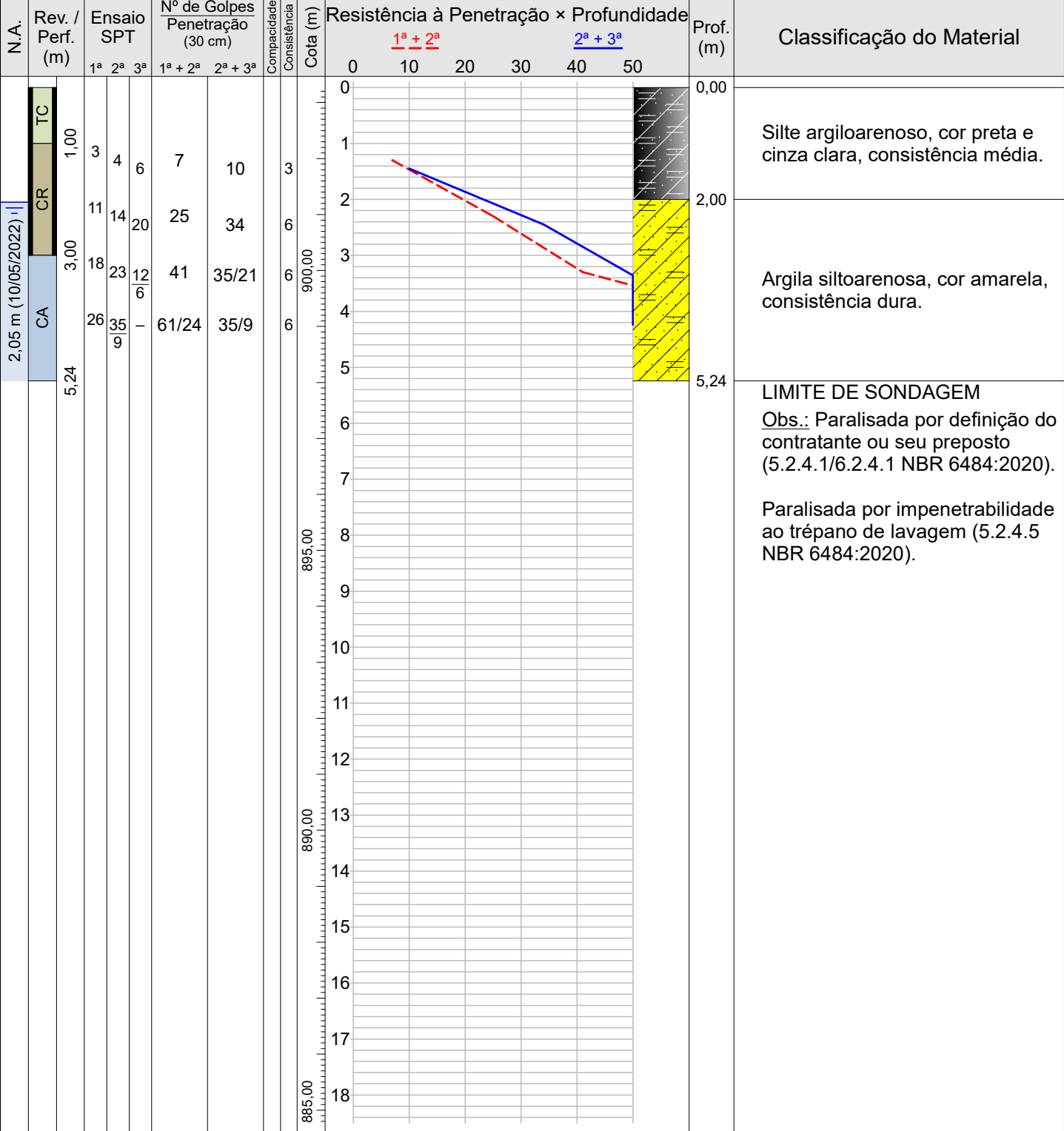
Obra: INFRAESTRUTURA

Data 09/05/2022

Local: AV. ALAMEDA DOS PINHEIROS, SANTO ANTÔNIO, PATROCÍNIO/MG

Ø Amostrador Externo: 2"	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: 903,27 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Interno: 1 3/4"	Peso: 65 kgf		Início	10 min	20 min	30 min
Ø Revestimento: 2 1/2"	Escala vertical: 1:100	Revestimento: 3,00 m	5,24 m	0,0 cm	0,0 cm	0,0 cm
Ø Trado: 2"	Sistema: Manual	Nível d'água: 2,05 m				

Perfuração: CA-Circulação de Água CR-Cravação TC-Trado Concha Coordenadas: 18,9627765°S; 46,9981719°O; WGS84



Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

Rua Jeffersom Nepomuceno, 315 - Ipanema  
Patos de Minas/MG  
(34) 3826-3668 / 99151-4463

Resp. Técnico  
Rodrigo Alves Menezes  
Engenheiro Civil - CREA 213473

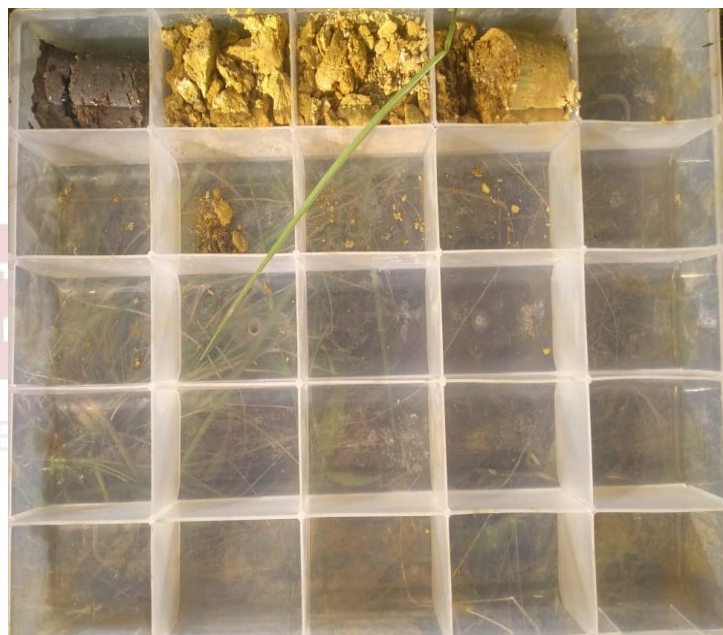
CONFORME NBR 6484:2020

## RELATÓRIO DE EXECUÇÃO SPT 07

<b>CLIENTE:</b> Prefeitura Municipal de Patrocínio			
<b>ENDEREÇO DA OBRA:</b> Av. Alameda dos Pinheiros, Santo Antônio, Patrocínio / MG			
<b>PROFUNDIDADE FINAL DO FURO (METROS):</b> 05,24 Metros			
<b>DATA FINAL:</b> 09/05/2022	<b>REF. N°:</b> 041/2022	<b>FOLHA N°:</b> 07/18	<b>ESCALA:</b> Sem Escala
<b>RELATÓRIO FOTOGRÁFICO SPT 07</b>			



SPT 07



AMOSTRA SPT 07



# Sobase Sondagens e Fundações Eireli

0041/22

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-09

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO

Obra: INFRAESTRUTURA

Local: AV. ALAMEDA DOS PINHEIROS, SANTO ANTÔNIO, PATROCÍNIO/MG

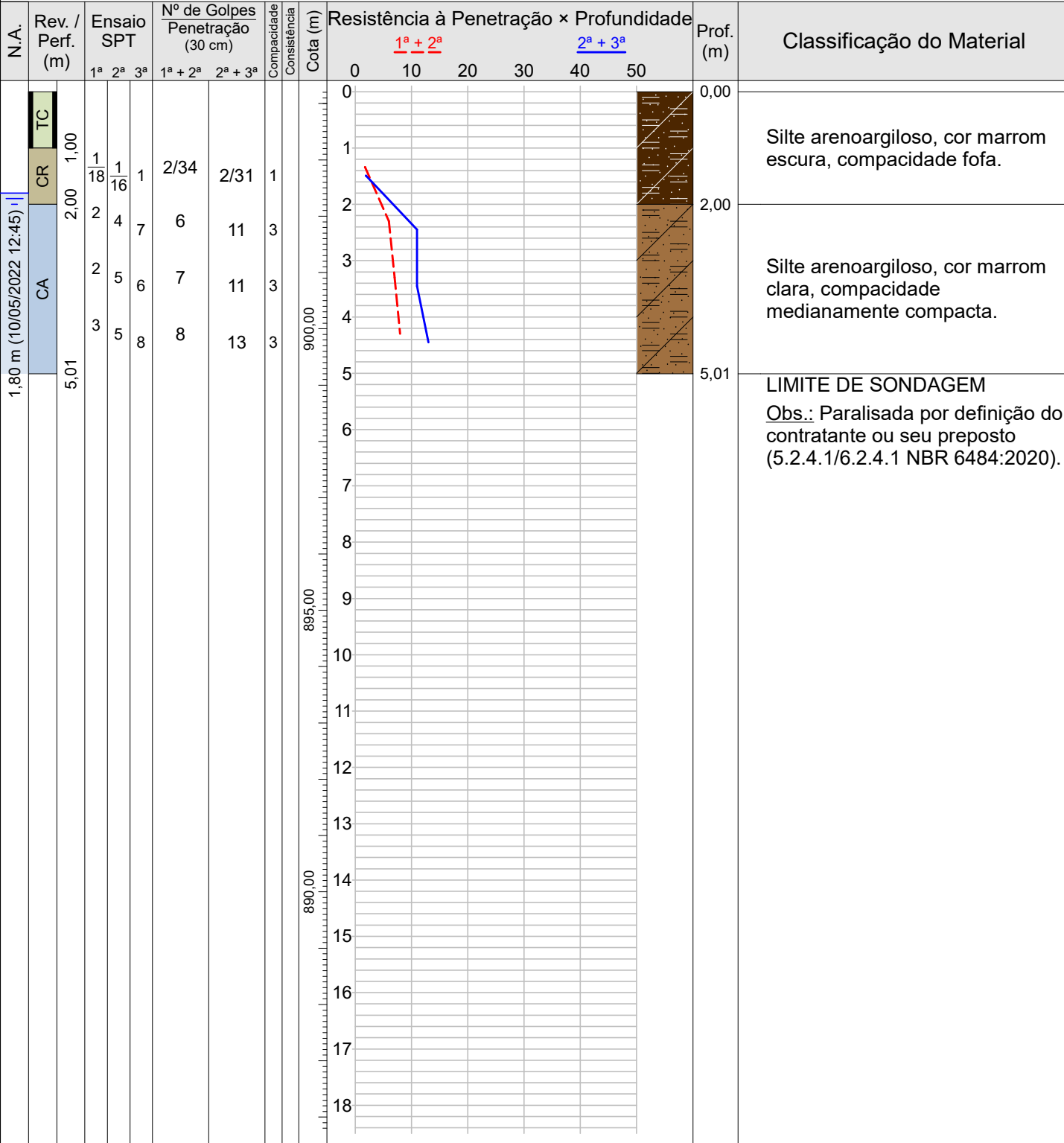
Página 1/1

Data 09/05/2022

Ø Amostrador	Externo: 2"	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: 904,21 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
	Interno: 1 3/4"	Peso: 65 kgf		Início	10 min	20 min	30 min
Ø Revestimento:	2 1/2"	Escala vertical: 1:100	Revestimento: 1,00 m	5,00 m	0,0 cm	0,0 cm	1,0 cm
Ø Trado:	2"	Sistema: Manual	Nível d'água: 1,80 m				

Perfuração: CA-Circulação de Água CR-Cravação TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,96245°S; 46,9981833°O; WGS84



Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

Rua Jeffersom Nepomuceno, 315 - Ipanema  
Patos de Minas/MG  
(34) 3826-3668 / 99151-4463

Resp. Técnico

Rodrigo Alves Menezes  
Engenheiro Civil - CREA 213473

CONFORME NBR 6484:2020



## RELATÓRIO DE EXECUÇÃO SPT 09

<b>CLIENTE:</b> Prefeitura Municipal de Patrocínio			
<b>ENDEREÇO DA OBRA:</b> Av. Alameda dos Pinheiros, Santo Antônio, Patrocínio / MG			
<b>PROFUNDIDADE FINAL DO FURO (METROS):</b> 05,01 Metros			
<b>DATA FINAL:</b> 09/05/2022	<b>REF. N°:</b> 041/2022	<b>FOLHA N°:</b> 08/18	<b>ESCALA:</b> Sem Escala
<b>RELATÓRIO FOTOGRÁFICO SPT 09</b>			



SPT 09



AMOSTRA SPT 09





## RELATÓRIO DE EXECUÇÃO SPT 10

<b>CLIENTE:</b> Prefeitura Municipal de Patrocínio			
<b>ENDEREÇO DA OBRA:</b> Av. Alameda dos Pinheiros, Santo Antônio, Patrocínio / MG			
<b>PROFUNDIDADE FINAL DO FURO (METROS):</b> 13,10 Metros			
<b>DATA FINAL:</b> 05/05/2022	<b>REF. N°:</b> 041/2022	<b>FOLHA N°:</b> 09/18	<b>ESCALA:</b> Sem Escala
<b>RELATÓRIO FOTOGRÁFICO SPT 10</b>			



SPT 10



AMOSTRA SPT 10





## RELATÓRIO DE EXECUÇÃO SPT 11

<b>CLIENTE:</b> Prefeitura Municipal de Patrocínio			
<b>ENDEREÇO DA OBRA:</b> Av. Alameda dos Pinheiros, Santo Antônio, Patrocínio / MG			
<b>PROFUNDIDADE FINAL DO FURO (METROS):</b> 15,32 Metros			
<b>DATA FINAL:</b> 22/03/2022	<b>REF. N°:</b> 041/2022	<b>FOLHA N°:</b> 10/18	<b>ESCALA:</b> Sem Escala
<b>RELATÓRIO FOTOGRÁFICO SPT 11</b>			



SPT 11



AMOSTRA SPT 11





## RELATÓRIO DE EXECUÇÃO SPT 12

<b>CLIENTE:</b> Prefeitura Municipal de Patrocínio			
<b>ENDEREÇO DA OBRA:</b> Av. Alameda dos Pinheiros, Santo Antônio, Patrocínio / MG			
<b>PROFUNDIDADE FINAL DO FURO (METROS):</b> 16,30 Metros			
<b>DATA FINAL:</b> 21/03/2022	<b>REF. N°:</b> 041/2022	<b>FOLHA N°:</b> 11/18	<b>ESCALA:</b> Sem Escala
<b>RELATÓRIO FOTOGRÁFICO SPT 12</b>			



SPT 12



AMOSTRA SPT 12



# Sobase Sondagens e Fundações Eireli

0041/22

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

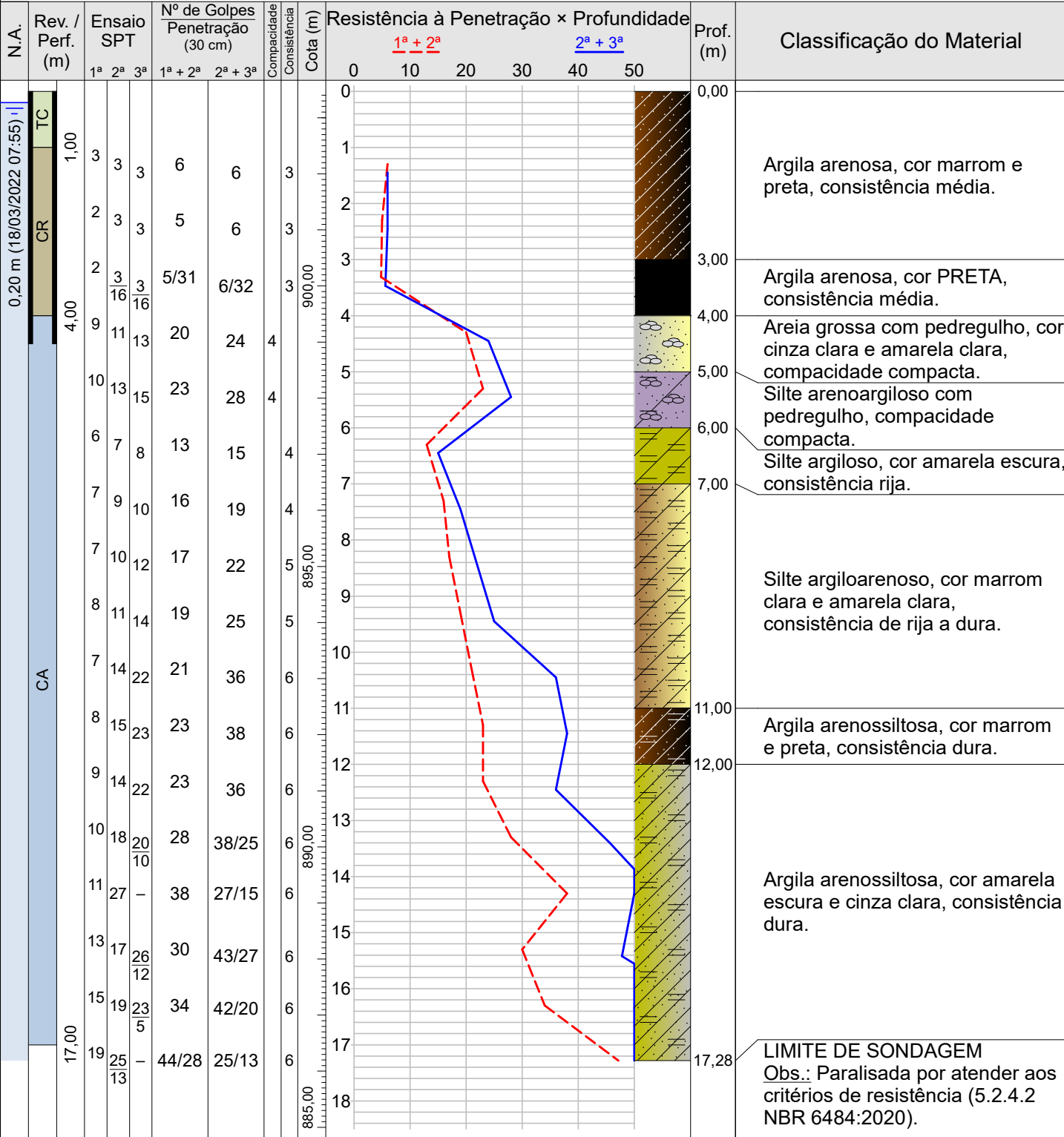
SP-13

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO  
Obra: INFRAESTRUTURA  
Local: AV. ALAMEDA DOS PINHEIROS, SANTO ANTÔNIO, PATROCÍNIO/MG

Página 1/1  
Data 16/03/2022  
17/03/2022

Ø Amostrador	Externo: 2"	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: 903,47 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
	Interno: 1½"	Peso: 65 kgf		Início	10 min	20 min	30 min
Ø Revestimento:	2½"	Escala vertical: 1:100	Revestimento: 4,50 m				
Ø Trado:	2"	Sistema: Manual	Nível d'água: 0,20 m	-	-	-	-

Perfuração: CA-Circulação de Água CR-Cravação TC-Trado Concha Coordenadas: 18,96185°S; 46,9978333°O; WGS84



Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura



## RELATÓRIO DE EXECUÇÃO SPT 13

<b>CLIENTE:</b> Prefeitura Municipal de Patrocínio			
<b>ENDEREÇO DA OBRA:</b> Av. Alameda dos Pinheiros, Santo Antônio, Patrocínio / MG			
<b>PROFUNDIDADE FINAL DO FURO (METROS):</b> 17,28 Metros			
<b>DATA FINAL:</b> 17/03/2022	<b>REF. N°:</b> 041/2022	<b>FOLHA N°:</b> 12/18	<b>ESCALA:</b> Sem Escala
<b>RELATÓRIO FOTOGRÁFICO SPT 13</b>			



SPT 13



AMOSTRA SPT 13





# Sobase Sondagens e Fundações Eireli

0041/22

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-14

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO

Página 1/1

Obra: INFRAESTRUTURA

Data

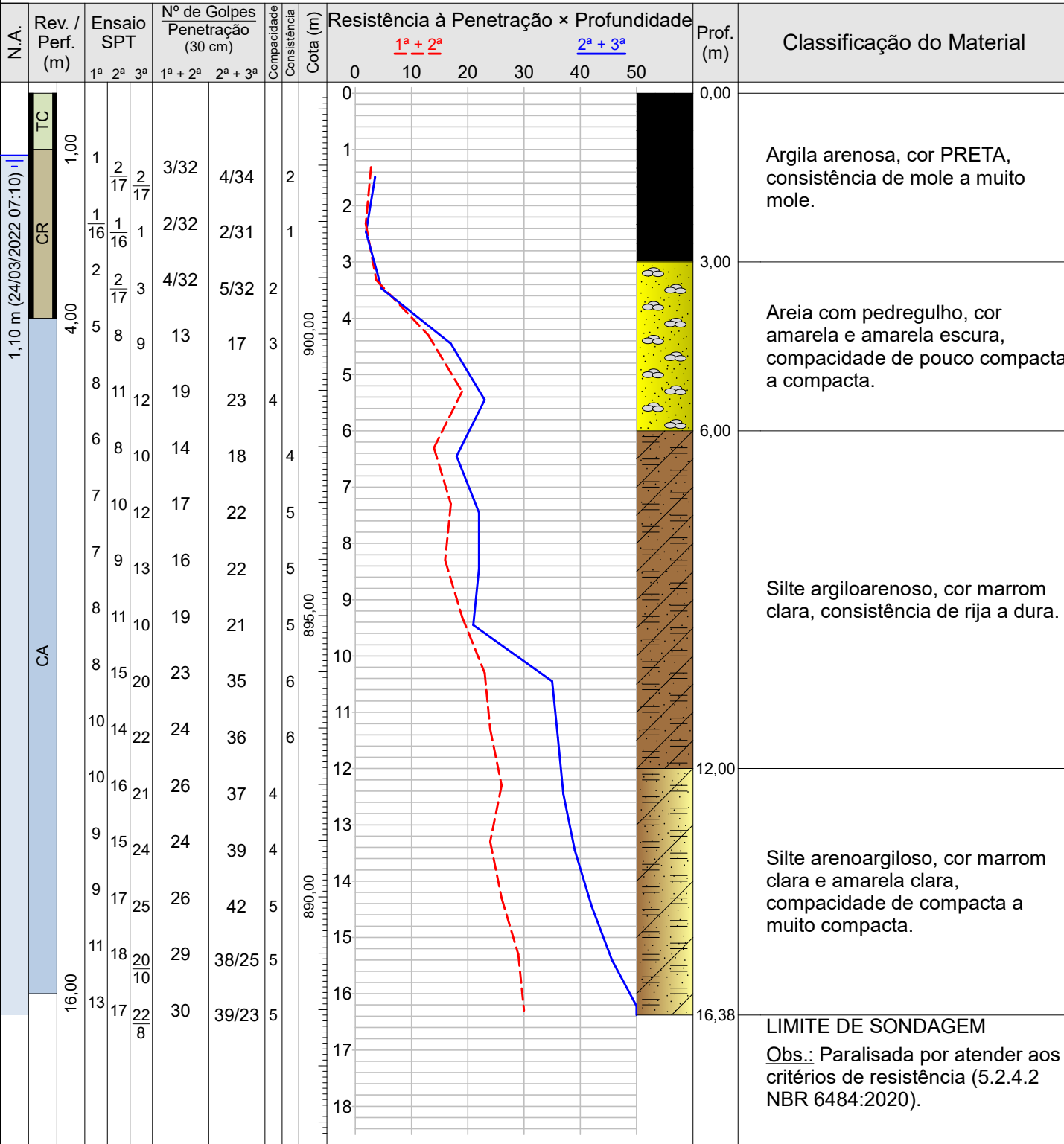
Local: AV. ALAMEDA DOS PINHEIROS, SANTO ANTÔNIO, PATROCÍNIO/MG

23/03/2022

Ø Amostrador	Externo: 2"	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: 904,28 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
	Interno: 1 3/4"	Peso: 65 kgf		Início	10 min	20 min	30 min
Ø Revestimento:	2 1/2"	Escala vertical: 1:100	Revestimento: 4,00 m	—	—	—	—
Ø Trado:	2"	Sistema: Manual	Nível d'água: 1,10 m				

Perfuração: CA-Circulação de Água CR-Cravação TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,9615833°S; 46,9977833°O; WGS84



Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

Rua Jeffersom Nepomuceno, 315 - Ipanema  
Patos de Minas/MG  
(34) 3826-3668 / 99151-4463

Resp. Técnico

Rodrigo Alves Menezes  
Engenheiro Civil - CREA 213473

CONFORME NBR 6484:2020

## RELATÓRIO DE EXECUÇÃO SPT 14

<b>CLIENTE:</b> Prefeitura Municipal de Patrocínio			
<b>ENDEREÇO DA OBRA:</b> Av. Alameda dos Pinheiros, Santo Antônio, Patrocínio / MG			
<b>PROFUNDIDADE FINAL DO FURO (METROS):</b> 16,38 Metros			
<b>DATA FINAL:</b> 23/03/2022	<b>REF. N°:</b> 041/2022	<b>FOLHA N°:</b> 13/18	<b>ESCALA:</b> Sem Escala
<b>RELATÓRIO FOTOGRÁFICO SPT 14</b>			



SPT 14



AMOSTRA SPT 14



# Sobase Sondagens e Fundações Eireli

0041/22

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-15

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO

Página 1/1

Obra: INFRAESTRUTURA

Data

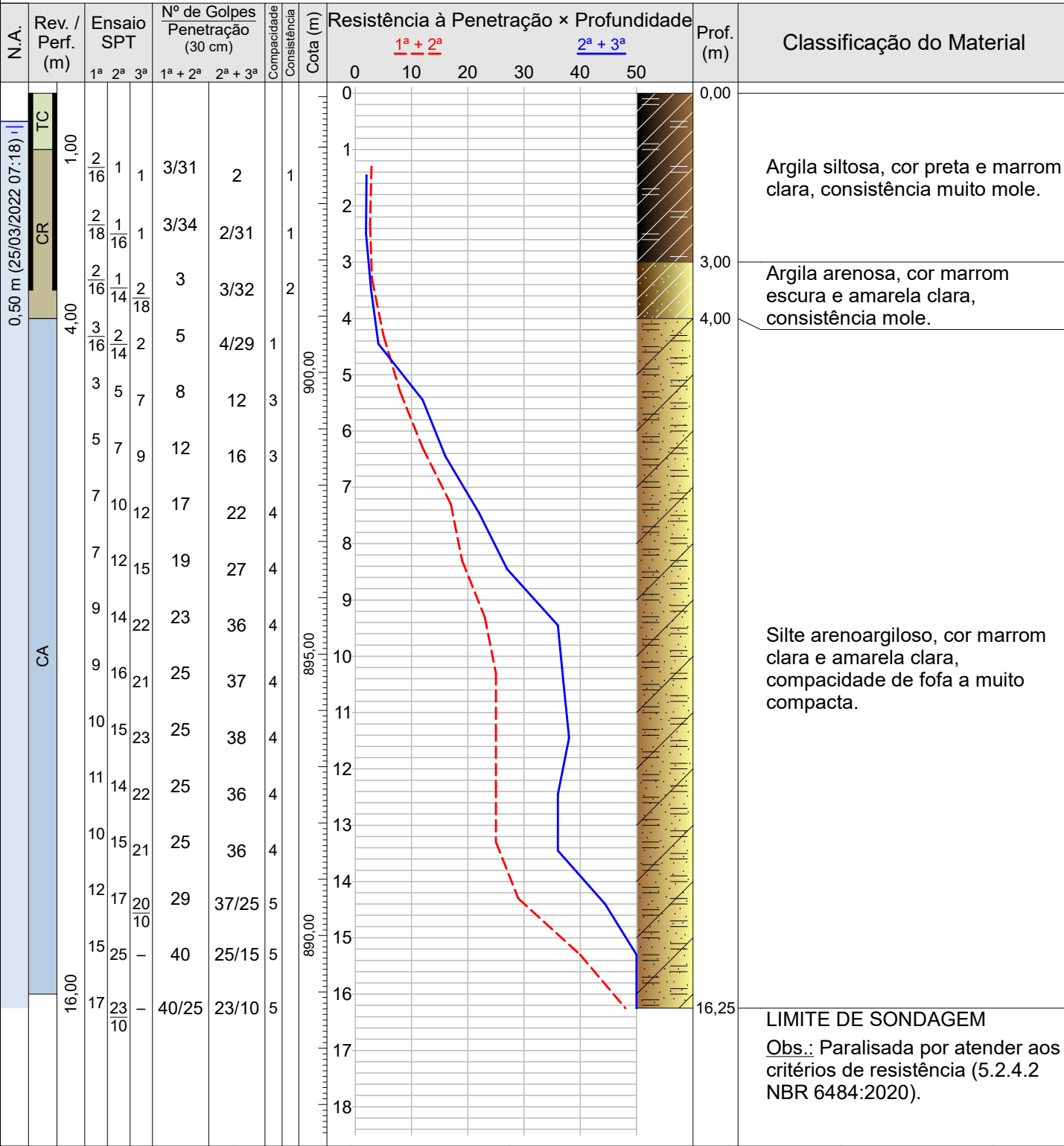
Local: AV. ALAMEDA DOS PINHEIROS, SANTO ANTÔNIO, PATROCÍNIO/MG

24/03/2022

Ø Amostrador	Externo: 2"	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: 904,96 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
	Interno: 1 1/4"	Peso: 65 kgf		Início	10 min	20 min	30 min
Ø Revestimento:	2 1/2"	Escala vertical: 1:100	Revestimento: 3,50 m				
Ø Trado:	2"	Sistema: Manual	Nível d'água: 0,50 m	-	-	-	-

Perfuração: CA-Circulação de Água CR-Cravação TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,9613833°S; 46,9976667°O; WGS84



Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

Rua Jeffersom Nepomuceno, 315 - Ipanema  
Patos de Minas/MG  
(34) 3826-3668 / 99151-4463

Resp. Técnico

Rodrigo Alves Menezes  
Engenheiro Civil - CREA 213473

CONFORME NBR 6484:2020



## RELATÓRIO DE EXECUÇÃO SPT 15

<b>CLIENTE:</b> Prefeitura Municipal de Patrocínio			
<b>ENDEREÇO DA OBRA:</b> Av. Alameda dos Pinheiros, Santo Antônio, Patrocínio / MG			
<b>PROFUNDIDADE FINAL DO FURO (METROS):</b> 16,25 Metros			
<b>DATA FINAL:</b> 24/03/2022	<b>REF. N°:</b> 041/2022	<b>FOLHA N°:</b> 14/18	<b>ESCALA:</b> Sem Escala
<b>RELATÓRIO FOTOGRÁFICO SPT 15</b>			



SPT 15



AMOSTRA SPT 15



# Sobase Sondagens e Fundações Eireli

0041/22

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-16

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO

Página 1/1

Obra: INFRAESTRUTURA

Data 25/03/2022

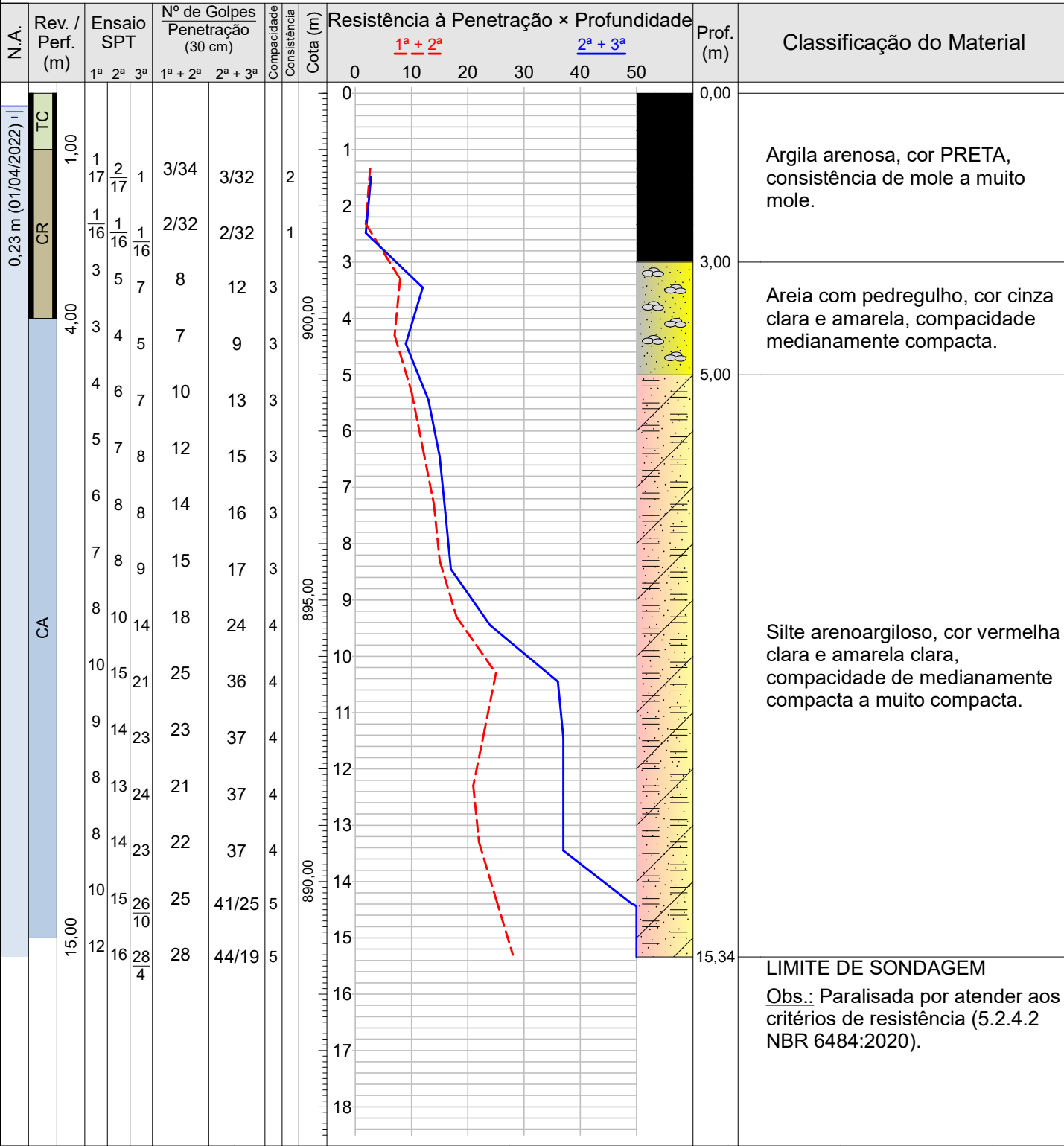
Local: AV. ALAMEDA DOS PINHEIROS, SANTO ANTÔNIO, PATROCÍNIO/MG

01/04/2022

Ø Amostrador	Externo: 2"	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: 904,29 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
	Interno: 1½"	Peso: 65 kgf		Início	10 min	20 min	30 min
Ø Revestimento:	2½"	Escala vertical: 1:100	Revestimento: 4,00 m				
Ø Trado:	2"	Sistema: Manual	Nível d'água: 0,23 m	—	—	—	—

Perfuração: CA-Circulação de Água CR-Cravação TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,961283°S; 46,997686°O; WGS84



Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

Rua Jeffersom Nepomuceno, 315 - Ipanema  
Patos de Minas/MG  
(34) 3826-3668 / 99151-4463

Resp. Técnico

Rodrigo Alves Menezes  
Engenheiro Civil - CREA 213473



## RELATÓRIO DE EXECUÇÃO SPT 16

<b>CLIENTE:</b> Prefeitura Municipal de Patrocínio			
<b>ENDEREÇO DA OBRA:</b> Av. Alameda dos Pinheiros, Santo Antônio, Patrocínio / MG			
<b>PROFUNDIDADE FINAL DO FURO (METROS):</b> 15,34 Metros			
<b>DATA FINAL:</b> 01/04/2022	<b>REF. N°:</b> 041/2022	<b>FOLHA N°:</b> 15/18	<b>ESCALA:</b> Sem Escala
<b>RELATÓRIO FOTOGRÁFICO SPT 16</b>			



SPT 16



AMOSTRA SPT 16





## RELATÓRIO DE EXECUÇÃO SPT 17

<b>CLIENTE:</b> Prefeitura Municipal de Patrocínio			
<b>ENDEREÇO DA OBRA:</b> Av. Alameda dos Pinheiros, Santo Antônio, Patrocínio / MG			
<b>PROFUNDIDADE FINAL DO FURO (METROS):</b> 05,46 Metros			
<b>DATA FINAL:</b> 04/05/2022	<b>REF. N°:</b> 041/2022	<b>FOLHA N°:</b> 16/18	<b>ESCALA:</b> Sem Escala
<b>RELATÓRIO FOTOGRÁFICO SPT 17</b>			



SPT 17



AMOSTRA SPT 17



# Sobase Sondagens e Fundações Eireli

0041/22

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-18

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO

Página 1/1

Obra: INFRAESTRUTURA

Data 11/05/2022

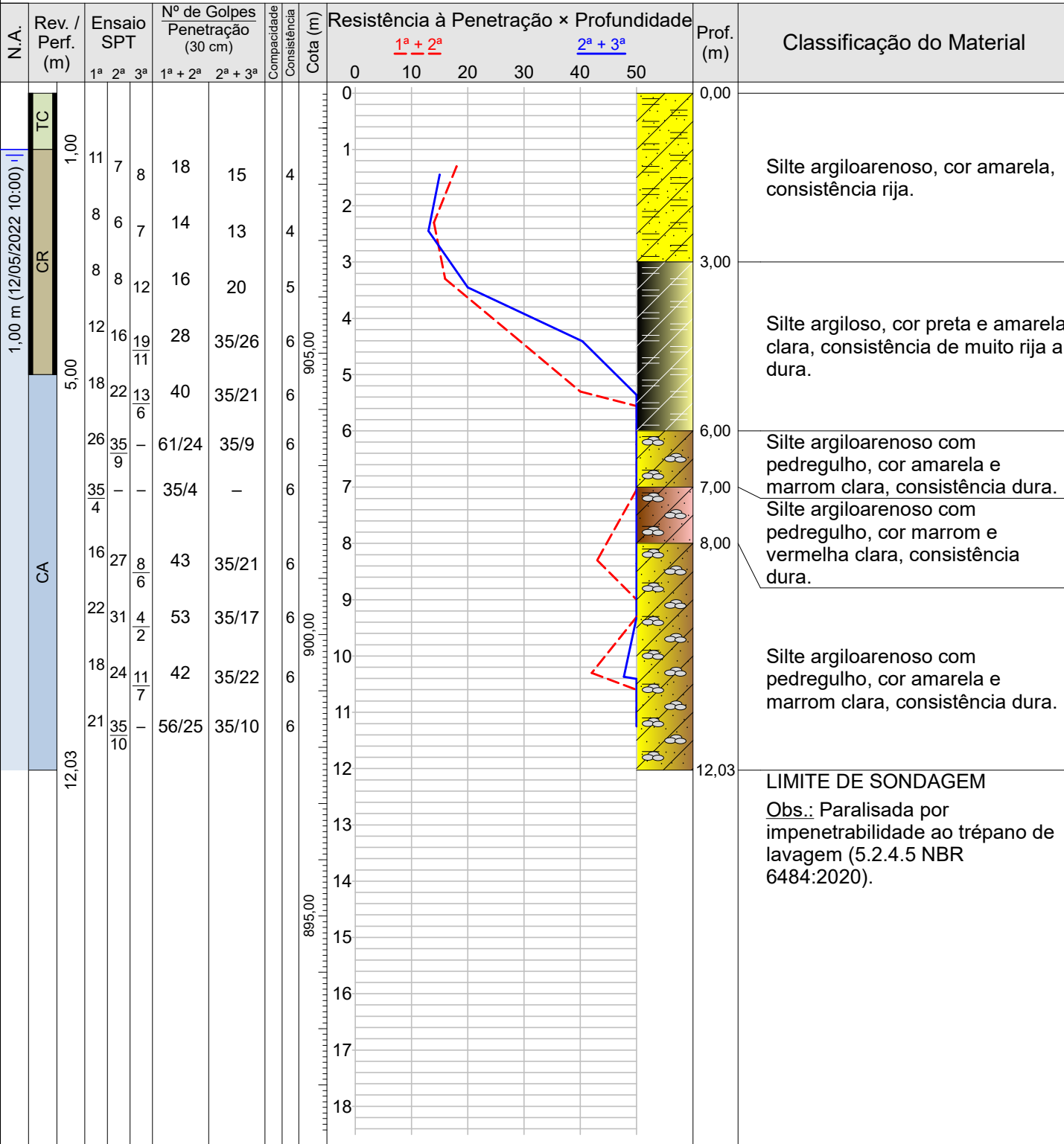
Local: AV. ALAMEDA DOS PINHEIROS, SANTO ANTÔNIO, PATROCÍNIO/MG

12/05/2022

Ø Amostrador	Externo: 2"	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: 909,62 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
	Interno: 1 1/4"	Peso: 65 kgf		Início	10 min	20 min	30 min
Ø Revestimento:	2 1/2"	Escala vertical: 1:100	Revestimento: 5,00 m	12,00 m	1,0 cm	2,0 cm	0,0 cm
Ø Trado:	2"	Sistema: Manual	Nível d'água: 1,00 m				

Perfuração: CA-Circulação de Água CR-Cravação TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,9573561°S; 46,9953244°O; WGS84



Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

Rua Jeffersom Nepomuceno, 315 - Ipanema  
Patos de Minas/MG  
(34) 3826-3668 / 99151-4463

Resp. Técnico

Rodrigo Alves Menezes  
Engenheiro Civil - CREA 213473

CONFORME NBR 6484:2020



## RELATÓRIO DE EXECUÇÃO SPT 18

<b>CLIENTE:</b> Prefeitura Municipal de Patrocínio			
<b>ENDEREÇO DA OBRA:</b> Av. Alameda dos Pinheiros, Santo Antônio, Patrocínio / MG			
<b>PROFUNDIDADE FINAL DO FURO (METROS):</b> 12,03 Metros			
<b>DATA FINAL:</b> 12/05/2022	<b>REF. N°:</b> 041/2022	<b>FOLHA N°:</b> 17/18	<b>ESCALA:</b> Sem Escala
<b>RELATÓRIO FOTÓGRAFICO SPT 18</b>			



SPT 18



AMOSTRA SPT 18





## RELATÓRIO DE EXECUÇÃO SPT 19

<b>CLIENTE:</b> Prefeitura Municipal de Patrocínio			
<b>ENDEREÇO DA OBRA:</b> Av. Alameda dos Pinheiros, Santo Antônio, Patrocínio / MG			
<b>PROFUNDIDADE FINAL DO FURO (METROS):</b> 05,45 Metros			
<b>DATA FINAL:</b> 12/05/2022	<b>REF. N°:</b> 041/2022	<b>FOLHA N°:</b> 18/18	<b>ESCALA:</b> Sem Escala
<b>RELATÓRIO FOTOGRÁFICO SPT 19</b>			



SPT 19



AMOSTRA SPT 19